



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BUDOVA OBECNÍHO ÚŘADU

BUILDING OF THE MUNICIPAL OFFICE

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

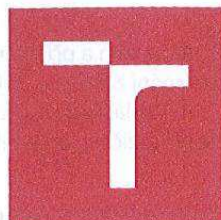
Bc. PETR PICHNER

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2007



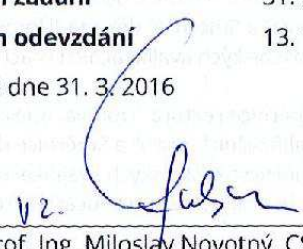
## VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

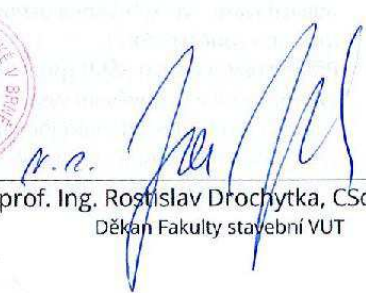
### ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Petr Pichner
<b>Název</b>	Budova obecního úřadu
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2016
<b>Datum odevzdání</b>	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu



  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu bytového domu. Cíle: Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu částí D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na [www.fce.vutbr.cz/PST/Studium](http://www.fce.vutbr.cz/PST/Studium).

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Miloš Lavický, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Diplomová práce zpracovává projektovou dokumentaci pro budovu obecního úřadu v Jablonném nad Orlicí. Úřad bude sloužit i pro malé obce v okolí. Budova je nepravidelného půdorysu, má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Podzemní podlaží je pouze pod částí objektu. Dům je tedy částečně podsklepen. Součástí prvního podlaží je i kryté garážové stání pro 7 automobilů zaměstnanců. Objekt zastřešuje šikmá valbová střecha se sklonem 15° z dřevěných příhradových vazníků. Dům je zděný s kontaktním zateplovacím systémem. Obecní úřad předpokládá 24 zaměstnanců. Objekt je umístěn na rovinatém pozemku v centru města ve stávající zástavbě v k. ú. Jablonné nad Orlicí.

## **Klíčová slova**

Objekt obecního úřadu, částečně podsklepen, kontaktní zateplení, šikmá střecha z příhradových vazníků, rovinatý pozemek

## **Abstract**

The master's thesis deals project documentation of building of the municipal office in Jablonné nad Orlicí. The office will also serve small villages near. The house is irregular shape. It have one underground floor and two overground floors. The underground floor is only under part of house, so the house is partial basement. Part of first floor is open garage for 7 employee car. The object is roofed by sloping hipped roof with a slope of 15° from wood trusses. The house is brick and have contact insulation system. The anticipated number of employees of municipal office is 24. The building is located on flat land in centre of town in existing buildings in cadastral Jablonné nad Orlicí.

## **Keywords**

Building of the municipal office, partial basement, contact insulation system, sloping hipped roof from trusses, flat land


## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Petr Pichner *Budova obecního úřadu*. Brno, 2017. 41 s., 36 příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12.1.2017

  
.....  
podpis autora

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané typ práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 1. 2017



-----  
titul jméno a příjmení studenta

Děkuji panu Ing. Miloši Lavickému, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracování bakalářské práce. Také děkuji mé přítelkyni a rodině za podporu.



# Obsah

	Str.
1 Úvod	11
2 Vlastní text práce	12
A Průvodní zpráva	13
A.1 Identifikační údaje	13
A.1.1 Údaje o stavbě	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	13
A.2 Seznam vstupních podkladů	13
A.3 Údaje o území	13
A.4 Údaje o stavbě	15
A.5 Členění stavby na objekty a technické a technologická zařízení	17
B Souhrnná technická zpráva	18
B.1 Popis území stavby	19
B.2 Celkový popis stavby	20
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	20
B.2.3 Celkové provozní řešení technologie výroby	20
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	21
B.2.6 Základní charakteristika objektů	21
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	23
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	23
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	23
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky pracovní a komunální prostředí	23
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	24
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	24
B.4 Dopravní řešení	25
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	25
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	26

B.7 Ochrana obyvatelstva	26
B.8 Zásady organizace výstavby	26
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	30
a) Technická zpráva	31
D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	31
D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení	31
D.1.1.a.3 Bezbariérové užívání stavby	31
D.1.1.a.4 Konstrukční a stavební technické řešení a technické vlastnosti stavby	32
D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana	36
D.1.1.a.6. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	36
D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí	36
D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	36
D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	37
D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele	37
D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami	37
D.1.1.a.12 Výpis použitých norem	37
3 Závěr	38
4 Seznam použitých zdrojů	39
5 Seznam použitých zkratk a symbolů	40
6 Seznam příloh	41
7 Přílohy	41

## 1 Úvod

Cílem této diplomové práce je zpracovat návrh projektu pro stavbu obecního úřadu v Jablonném nad Orlicí. Stavba se bude nacházet na rovinatém pozemku v zastavěné části města. Jedná se o samostatně stojící objekt. Návrh objektu svou velikostí a vybavením odpovídá požadavkům tzv. obecního úřadu druhého stupně, tedy pověřeného obecního úřadu, který slouží i pro malé obce v okolí města. Dům je navržen jako částečně podsklepený, se dvěma nadzemními podlažími. Součástí je i kryté parkovací stání pro 7 osobních automobilů zaměstnanců úřadu. Objekt bude zastřešen šikmou valbovou střechou se sklonem 15°. V 1NP je navržena vstupní hala, ze které je přístup ke schodišti, k výtahu, k podatelně, k pokladně a k některým kancelářským odborům. V přízemí je dále sociální zařízení, zázemí pro zaměstnance, technické zázemí a kryté parkovací stání. V 2NP, kam se lze dostat dvěma schodišti nebo výtahem, se bude nalézat hala sloužící též jako čekárna, z níž je přístup do všech kanceláří s příslušnými odbory. Na halu navazuje chodba, která spojuje kanceláře pro starostu, místostarostu a tajemníka a dále zasedací místnost a zázemí zaměstnanců. V 2NP je navrženo sociální zařízení jak pro návštěvníky tak pro personál. V 1PP se bude nacházet hlavně technická místnost určená pro umístění kotle a VZT jednotky. Do 1PP je přístup po rampě. Konstrukce stavby je navržena ze systému Heluz. Obvodový plášť je zateplen kontaktním zateplovacím systémem. Součástí diplomové práce je zpracování výkresové dokumentace včetně vybraných konstrukčních detailů.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BUDOVA OBECNÍHO ÚŘADU

BUILDING OF THE MUNICIPAL OFFICE

### A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. PETR PICHNER

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2007

## A Průvodní zpráva

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

*a) název stavby*

Budova obecního úřadu

*b) místo stavby*

Jablonné nad Orlicí ul. Hradisková, katastrální území Jablonné nad Orlicí, parcelní číslo pozemku 110/7

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

*a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu*

město Jablonné nad Orlicí, náměstí 5.května 4 561 64

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

*a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu*

Bc. Petr Pichner, Šedivec 26, 56401 Žamberk

## A.2 Seznam vstupních podkladů

*a) Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena.*

Stavební úřad Jablonné nad orlicí, stavební povolení vydáno dne 8.12. 2016

*b) Základní informace o dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace.*

Žádná dokumentace

*c) Další podklady*

zadání diplomové práce

katastrální mapa

stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů

vyhláška č. 268/2009 Sb. Ve znění pozdějších předpisů, příslušné ČSN

Příslušná vyjádření dotčených orgánů

## A.3 Údaje o území

*a) rozsah řešeného území*

Území se nachází v Jablonném nad Orlicí. Objekt úřadu je na parcele číslo 110/7 výměra: 3180m<sup>2</sup>. Úpravy povrchů kolem objektu zasahují na parcely č. 637/3, 637/12, 637/13. Území je rovinaté.

*b) Údaje o ochraně území podle jiných správních předpisů*

Na toto území se nevztahuje žádné zvláště chráněné území, památková rezervace ani památková zóna. Toto území se nenachází v záplavovém území.

*c) Údaje o odtokových poměrech*

Území se nachází na rovinném pozemku, kde nedochází k hromadění dešťové vody.

Přilehlou ulicí vede jednotná kanalizace s odvodem dešťových a splaškových vod do nejbližší čistírny odpadních vod. Dešťové vody ze střech budou vypouštěny do této vodoteče přes retenční nádrž. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

*d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací.*

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s územně plánovací dokumentací.

*e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím*

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s územním rozhodnutím vydaným stavebním úřadem v Jablonném nad Orlicí dne 8.12.2016

*f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*

Stanovené požadavky na využití tohoto území byly dodrženy.

*g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

*h) Seznam výjimek a úlevových řešení*

V době zpracování dokumentace nejsou známy žádné výjimky ani úlevová řešení pro stavbu.

*i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic*

V době zpracování dokumentace nejsou známy žádné související a podmiňující investice.

*j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby*

sousední pozemky: p. č. 414/1 vlastník: Mříková Marie , Na vyhlídce 607, 56164  
Jablonné nad orlicí  
p.č. 414/15 vlastník: Česká Republika  
p.č. 637/1 vlastník: Pardubický kraj, Komenského náměstí  
125, 53002 Pardubice

p.č. 637/3 vlastník: město Jablonné nad Orlicí, Náměstí

5.května 4 561 64

p.č. 637/12 vlastník: město Jablonné nad Orlicí, Náměstí

5.května 4 561 64

p.č. 637/13 vlastník: město Jablonné nad Orlicí, Náměstí

5.května 4 561 64

p.č. 623/20 vlastník: město Jablonné nad Orlicí, Náměstí

5.května 4 561 64

## A.4 Údaje o stavbě

### a) *Nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Nová stavba

### b) *Účel užívání stavby*

Obecní úřad 2. Stupně pro město Jablonné nad Orlicí

### c) *Trvalá nebo dočasná stavba*

Trvalá stavba

### d) *Údaje o ochraně stavby*

Na řešené území se nevztahuje žádná ochrana pozemku

### e) *Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.*

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby. Objekt je řešen jako bezbariérový, tudíž splňuje požadavky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### f) *Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

### g) *Seznam výjimek a úlevových řešení*

V době zpracování dokumentace nebyly známy žádné výjimky ani úlevová řešení pro stavbu.

*h) Navrhované kapacity stavby*

zastavěná plocha:  $530,9\text{m}^2$   
obestavěný prostor:  $5415\text{m}^3$   
užitná plocha:  $926,2\text{m}^2$   
počet funkčních jednotek: 1  
počet uživatelů: navrhovaný počet zaměstnanců: 24  
předpokládaný max. počet návštěvníků: 50

*i) Základní bilance stavby*

-Odhad množství splaškových vod a odhad bilance potřeby vody:

$$Q_d = 20 \text{ l/den/os} * 24 \text{ osob} = 480 \text{ l/den} = 0,48\text{m}^3/\text{den}$$

$$Q_{\text{měs}} = 0,48\text{m}^3/\text{den} * 30 \text{ dní} = 14,4\text{m}^3/\text{měs}$$

$$Q_{\text{rok}} = 0,48\text{m}^3/\text{den} * 365 \text{ dní} = 175,2\text{m}^3/\text{rok}$$

Odpovídající průměrný denní průtok odpadních splaškových vod =  $0,48\text{m}^3/\text{den}$ ,  
tj. celkem  $175,2\text{m}^3/\text{rok}$

-Odhad množství dešťových vod

Z plochy střechy a ploch zpevněných povrchů odhadem stanoveno množství: 10 l/s.

-Bilance vstupních energií

Viz. energetický posudek

-Nakládání s odpady

Likvidace dešťových a splaškových vod do veřejné kanalizace. Dešťové vody jsou nejprve zachytávány v retenční nádrži.

*j) Základní předpoklady výstavby*

Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 20 měsíců po započetí stavby. Stavba není členěna na etapy, bude provedena jako jednorázová akce. Navržená stavba i ostatní úpravy na pozemku předpokládají běžný postup výstavby:

- hrubá stavba
- příčky a podlahy
- vnitřní kompletace
- kompletace vnitřních rozvodů
- kompletace fasády
- dokončovací stavební práce
- okolní zpevněné plochy

*k) Orientační náklady stavby*

Cena je stanovena hrubým odhadem na 18000000,- Kč



## **A.5 Členění stavby na objekty a technické a technologická zařízení**

Stavba není členěna na jednotlivé objekty.

Jediný objekt: SO1- Novostavba obecního úřadu v Jablonném nad Orlicí



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BUDOVA OBECNÍHO ÚŘADU

BUILDING OF THE MUNICIPAL OFFICE

### B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. PETR PICHNER

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2007

## B Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

#### a) Charakteristika stavebního pozemku

Území se nachází v Jablonném nad Orlicí. Objekt úřadu je na parcele číslo 110/7 výměra: 3180m<sup>2</sup>. Úpravy povrchů kolem objektu zasahují na parcely č. 637/3, 637/12, 637/13. Území je rovinaté, zatravněné. Pozemek je v majetku investora. Inženýrské sítě jsou vedeny v komunikaci vedoucí kolem pozemku.

#### b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Podle geologického průzkumu lze stavbu zakládat na betonových pásech. Podle historického průzkumu se stavební parcela nenachází v památkové zóně a nejsou zde daná žádná stavební omezení.

#### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu

#### d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.

Objekt se nenachází v záplavovém území. V blízkosti objektu není poddolované území.

#### e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.

Objekt nijak negativně neovlivní okolní stavby a pozemky. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

#### f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na daném pozemku je nutné pokácet jeden listnatý a jeden jehličnatý strom menšího vzrůstu.

#### g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nebudou zabrány pozemky ze ZPF nebo pozemky určené k plnění funkce lesa.

#### h) Územně technické podmínky

U daného objektu je možnost napojení na stávající dopravní infrastrukturu. Přijezd k objektu je možný ze dvou přilehlých ulic: Hradisková a Slezská. Napojení na stávající technickou infrastrukturu vedoucí v ul. Slezská bude řešeno jednotlivými

přípojkami před započítáním stavby úřadu. Technická infrastruktura obsahuje: Vodovod, jednotná kanalizace, vedení NN a plynovod

i) *Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice.*

Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 20 měsíců od započítání stavby. V době zpracování dokumentace nejsou známy žádné související ani podmiňující investice.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Záměrem investora je výstavba obecního úřadu pro město Jablonné nad Orlicí. Objekt je částečně podsklepený a má dvě nadzemní podlaží. Předpokládaný počet zaměstnanců úřadu: 24

Základní kapacity:   zastavěná plocha: 530,9m<sup>2</sup>  
                              obestavěný prostor: 5415m<sup>3</sup>  
                              užitná plocha: 926,2m<sup>2</sup>

Součástí objektu je i kryté parkovací stání pro 7 osobních automobilů personálu.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) *Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení*

V daném území je regulace na maximální podlažnost a výšku objektu. Obě regulace jsou u objektu dodrženy. V okolí objektu se nacházejí stavby dvou až tří podlaží s šikmou střechou

b) *Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.*

Obecní úřad je navržen jako částečně podsklepený s dvěma nadzemními podlažími. Objekt úřadu o půdorysném rozměru 30,4m x 20,4m je zastřešen šikmou valbovou střechou se sklonem 15°. Výška hřebene od úrovně terénu je 11,15m a úroveň podlahy 1NP je nad úrovní upraveného terénu 0,15m. Materiálové řešení je specifikováno dále v technické zprávě. Barevné řešení není součástí projektu.

### B.2.3 Celkové provozní řešení technologie výroby

Objekt je určen pro administrativu města Jablonné nad Orlicí. V objektu je umožněno kryté parkovací stání pro 7 osobních automobilů. Technické prostory jsou v 1 PP a 1NP. Objekt neobsahuje technologii výroby. Celkové provozní řešení je dáno účelem užívání.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba obecního úřadu je určena k užívání i osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a je navržena jako bezbariérová, což je v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena z hlediska bezpečnosti při užívání stavby v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby. Únik osob z vnitřních prostor objektu na volné prostranství je zajištěn nechráněnými únikovými cestami v souladu s požadavky ČSN. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků.

#### B.2.6 Základní charakteristika objektů

##### a) Stavební řešení

Objekt úřadu je řešen jako zděná stavba v nadzemní části z kramických tvarovek Heluz tl.300mm zateplených kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem EPS tl 150mm. V podzemní části z betonových tvárnic jako ztracené bednění. Stropy jsou z keramobetonových panelů Heluz tl. 230mm. Objekt je zastřešen nad 2NP šikmou valbovou střechou se sklonem 15° z dřevěných příhradových vazníků. Jako krytina je použit ocelový poplastovaný plech tvarovaný do tvaru střešních tašek. Stavba je částečně podsklepená, založená na základových pasech z prostého betonu.

##### b) Konstruktivní a materiálové řešení

###### -Základové konstrukce

Objekt je částečně podsklepen. Základy pod podsklepenou i nepodsklepenou částí jako základové pasy z prostého betonu. Výpočet výšky a šířky základových pasů viz. příloha. Minimální nezámrzá hloubka založení stanovena na 0,9m. Základy budou procházet postupy pro inženýrské sítě. Mezi základovými pasy bude proveden podkladní beton tl. 150mm z C 16/20

###### -Svislé nosné konstrukce

Obvodové svislé nosné konstrukce v podzemní části z betonových tvárnic pro ztracené bednění KM BETA tl. 400mm. Vylité betonem C 20/25 a vložena svislá a vodorovná výztuž. Na vnější straně zateplení polystyrenem xps tl. 100mm. Obvodové svislé nosné konstrukce v nadzemní části z keramických tvárnic Heluz 30 Family broušené tl. 300mm na tenkovrstvou zdící maltu Heluz zateplené kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem z EPS-F tl 150mm. Vnitřní nosné zdivo z tvárnic Heluz 25 Uni broušené tl. 250mm na tenkovrstvou

zdící maltu. Překlady nad otvory jsou systémové Heluz podle výpisu překladů v příloze.

**-Vodorovné nosné konstrukce**

Stropy jsou řešeny z keramobetonových panelů tl. 230mm, spáry zalité betonem. Skladebný plán podle výkresu skladby stropu v příloze. V 1NP pod stropem jsou použity na několika místech železobetonové průvlaky. V úrovni stropů je po obvodu železobetonový věnec. Stropní konstrukce nad 2NP je zavěšený podhled na dřevěných vaznících z ocelových profilů a sádrokartonových desek. Na podhledu leží tepelná izolace z minerální vaty tl.300mm.

**-Schodiště**

V objektu je navrženo jedno jednoramenné schodiště s mezipodestou vedoucí z 1PP do 1NP a dále dvě schodiště z 1NP do 2NP. Jedno jednoramenné s mezipodestou a druhé dvouramenné s mezipodestou. Všechny jsou železobetonové prefabrikované. Bližší specifikace podle výkresů.

**-Střecha**

Nad 2NP je šikmá valbová střecha se sklonem 15° z dřevěných příhradových vazníků spojovaných trnovými spojkami GANG NAIL. Součástí je příčné ztužidlo. Na horních pásech vazníků jsou přibity dřevěné desky jako bednění. Krytina ocelová polastovaná profilovaná do tvaru střešních tašek.

**-Komín**

Pro odvod kouře od kotle v technické místnosti v suterénu je navržen systémový komín Heluz Izostat z keramických tvarovek pro odvod spalin po plynných palivech. V nadstřešní části je doplněn o plechový nástavec se stříškou.

**-Dělicí konstrukce**

Příčky jsou z příčkových tvárnic Heluz 11,5 Uni broušené tl. 125mm na tenkovrstvou zdící maltu.

V koupelnách a wc jsou použity sádrokartonové předstěny tl.150mm

**c)Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, nepřípustné přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) *Technické řešení*

Stavba obsahuje technická a technologická zařízení standardní pro administrativní budovu. V technické místnosti je umístěna VZT jednotka a dva plynové kotle typu C, jejichž spaliny budou odváděny systémovým komínem nad rovinu střechy. Podrobné řešení technických a technologických zařízení není předmětem projektové dokumentace.

### b) *Výčet technických a technologických zařízení*

Dva Plynové kondenzační kotle o výkon 6,6–22,8 kW + zásobník TUV. Vytápění bude zajištěno radiátory. Větrání a úprava vzduchu bude zajištěna VZT jednotkou. Rozvod přiváděného a odváděného vzduchu hliníkovým potrubím v podhledech. Likvidace dešťových vod bude zajištěna retenční nádrží s přepadem do řádu veřejná kanalizace.

## B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz. samostatná příloha: Požárně bezpečnostní řešení

## B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

### a) *Kritéria tepelně technického hodnocení*

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný příp. doporučený součinitel prostupu tepla.

### b) *energetická náročnost stavby*

Energetický štítek obálky budovy je v kategorii B. Více viz. samostatná příloha tepelnětechnické posouzení.

### c) *Posouzení alternativních zdrojů energií*

V realizované novostavbě obecního úřadu nebudou využívány alternativní zdroje energie.

## B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,

novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Větrání prostor v objektu je zajištěno VZT jednotkou. Objekt je vytápěn pomocí otopných těles. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na parcele byl proveden radonový průzkum, podle kterého byl stanoven nízký radonový index. Jako ochrana proti pronikání případného radonu bude postačovat navržený asfaltový pás.

#### b) Ochrana před bludnými proudy

Stavba je ochráněna před účinky bludných proudů. Primární ochrana představuje zvýšení předepsaného krytí výztuže. Podrobné řešení není součástí dokumentace.

#### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba není navržena pro lokality s technickou seizmicitou.

#### d) Ochrana před hlukem

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhovovaly požadavkům ČSN 73 0532 – Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků. Více viz. samostatná příloha tepelnětechnické posouzení.

#### e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti, proto nejsou navržena

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### a) Napojovací místa na technickou infrastrukturu

Napojení na technickou infrastrukturu je z ulice Slezská. Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovodní řad dle výkresu situace stavby. Přípojka povede do vodoměrné šachty, kde bude zakončena vodoměrnou sestavou. Napojení na rozvodnou síť nízkého napětí bude provedeno pomocí přípojky NN, která povede od přípojkové skříně. Do elektroměrové skříně povede přípojka a z elektroměrové skříně povede zemní vedení do místnosti č. 1.15 – technické zázemí, kde bude zakončen domovním



rozvaděčem. Přípojka nízkotlakého plynovodu bude napojena z veřejné plynovodní sítě do hlavního uzávěru plynu umístěného v přípojkové skříni na hranici pozemku a dále do objektu, do technického zázemí. Odvod splaškových vod bude zajištěn kanalizační přípojkou na veřejný kanalizační řad, na okraji pozemku investora bude na kanalizační přípojku osazena revizní šachta.

*b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Výkonové kapacity nejsou součástí projektové dokumentace.

Celkové délky přípojek:	přípojka NN	35,5m
	přípojka vodovod	12,3m
	plynovodní přípojka	35m
	přípojka kanalizace	13,5m

Více informací v koordinačním situačním výkrese C.3

## B.4 Dopravní řešení

*a) Popis dopravního řešení*

Objekt bude napojen na komunikaci z ul. Slezská a ul. Hradisková.

*b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Objekt bude napojen na komunikaci z ul. Slezská do krytých garážových stání. Venkovní parkoviště před objektem bude napojeno na komunikaci v ul. Hradisková.

*c) Doprava v klidu*

Součástí objektu Úřadu bude kryté parkovací stání pro 7 osobních automobilů zaměstnanců úřadu. Na pozemku před objektem bude zřízeno parkoviště pro 17 osobních automobilů pro návštěvníky úřadu. Z toho dvě budou vyhrazena pro imobilní osoby

*d) Pěší a cyklistické stezky*

Okolo parcely 110/7 vede chodník pro pěší. Žádné pěší ani cyklistické stezky nebudou danou stavbou narušeny.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

*a) Terénní úpravy*

Terénní úpravy budou provedeny hlavně v souvislosti s vybudováním výjezdové rampy z technické místnosti v suterénu a dále bude kolem objektu proveden zpevněný povrch z betonové dlažby. Parkoviště a příjezd ke krytému parkovacímu stání bude vyasfaltován. Veškerá ostatní plocha pozemku bude po výstavbě domu urovňována a následně zatravněna.

*b) Použité vegetační prvky*

Na pozemku budou kromě stávajících stromů osazeny nové stromy a drobné keře.

*c) Biotechnická opatření*

Použité vegetační prvky nepotřebují žádná biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu**

*a) Vliv stavby na životní prostředí*

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Během výstavby musí být postupováno tak, aby nedošlo ke kontaminaci okolní půdy – zejména se musí dbát na to, aby stroje použité při výstavbě byly v dobrém stavu a k úniku provozních kapalin.

*b) Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině*

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

*c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000*

V okolí stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

*d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*

V rámci projektu nebyl proveden návrh na zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení ani stanovisek EIA. Uvedený návrh projektová dokumentace neřeší.

*e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů*

Stavba nevyvozuje žádná dodatečná a navrhovaná bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

*a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*

Energie a voda budou odebírány z odběrných míst pro budoucí objekt. Pro měření odběrů pro potřeby stavby bude požádáno o provizorní elektroměr a vodoměr.

*b) Odvodnění staveniště*

Výkres výkopové práce není předmětem této dokumentace-

*c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*

Pro odběr elektřiny během stavby bude využita stavební přípojka. Odběr vody přípojkou přes staveništní vodoměr. Zásobování stavby bude zajištěno po místní komunikaci.

*d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky*

Pro skladování stavebních materiálů nebudou použity sousední pozemky ani komunikace. Stavební práce budou prováděny v době od 06:00 do 22:00, aby nebyl rušen noční klid v okolí staveniště. Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod.

*e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin*

Na plánovanou výstavbu nejsou kladeny požadavky na související asanace nebo demolice. Před výstavbou objektu dojde k pokácení dvou stromů menšího vzrůstu. Před zahájením stavebních prací bude staveniště přizpůsobeno k potřebám zhotovitele stavby. Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech.

*f) Maximální zábory pro staveniště*

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

*g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace*

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

*h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie*

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Část zeminy, která se nevyužije k násypu kolem stavby, bude uložena na deponii.

*i) Ochrana životního prostředí při výstavbě*

Při stavbě je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce.

V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Pracovníci na stavbě budou používat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby bylo zamezeno nadměrné prašnosti.

*j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi*

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků. Zejména vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací. Montážní práce budou provedeny dle technologie předepsané dodavatelem a smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. Zhotovitel montážních prací zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006Sb. zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví.

*k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb*

Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

*l) Zásady pro dopravně inženýrská opatření*

Při stavbě nebudou vznikat žádné zvláštní dopravně inženýrská opatření. Při zásobování staveniště bude respektován provoz automobilové dopravy i chodců na stávající komunikaci.

*m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby*

Stavba je prováděna za standardních podmínek, není nutné brát v úvahu speciální účinky vnějšího prostředí, ani opatření při provádění stavby za provozu.

*n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny*

Doba výstavby se předpokládá v trvání cca 20 měsíců od započetí stavby. Stavba není členěna na etapy, bude provedena jako jednorázová akce. Navrhnutá stavba i ostatní úpravy na pozemku předpokládají běžný postup výstavby:

- Příprava území – zařízení staveniště
- výkopy
- základy
- hrubá stavba
- instalace a rozvody
- dokončovací práce-kompletace
- sadové úpravy
- likvidace zařízení staveniště
- dokončovací práce-revize
- kolaudace



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BUDOVA OBECNÍHO ÚŘADU

BUILDING OF THE MUNICIPAL OFFICE

### D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ - TECHNICKÁ ZPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. PETR PICHNER

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2007

## D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

### a) Technická zpráva

#### D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o objekt obecního úřadu v městě Jablonném nad Orlicí. Úřad bude sloužit i pro malé obce v okolí města. Předpokládaný počet zaměstnanců: 24, předpokládaný maximální počet návštěvníků: 50

#### D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Obecní úřad je navržen na rovinatém terénu, jeho půdorysný tvar je přibližně do písmene L. Maximální půdorysné rozměry stavby jsou  $30,4\text{m}^2 \times 20,4\text{m}^2$ . Objekt je částečně podsklepený a má dvě nadzemní podlaží. Je zastřešen šikmou valbovou střechou se sklonem  $15^\circ$ . Stavba je navržena v souladu schváleného územního plánu, proto by neměla svým vzhledem narušovat okolní zástavbu. V podzemním podlaží se nachází hlavně technická místnost, která je s terénem propojena nájezdovou rampou. V prvním nadzemním podlaží objektu je hlavní vstupní hala, ze které je přístup ke schodišti, výtahu, pokladně, podatelně a ostatním kancelářím. Dále se zde nachází zázemí pro zaměstnance, technické zázemí a sociální zařízení. Součástí INP je i kryté parkovací stání pro 7 osobních automobilů zaměstnanců úřadu. Do objektu je hlavní vstup pro veřejnost a dále samostatný vstup pro zaměstnance. Z krytého parkovacího stání je též přímý průchod do objektu. V druhém nadzemním podlaží se pak nachází hala sloužící i jako čekací místnost, ze které je přístup do všech kanceláří odborů. Na halu navazuje chodba, která spojuje kanceláře starosty, místostarosty, tajemníka a zasedací místnost. Dále je zde zázemí pro zaměstnance a sociální zařízení pro veřejnost i personál. Celková plocha pozemku je  $3180\text{m}^2$  a zastavěná plocha pozemku je  $530,7\text{m}^2$ . Kolem objektu je navržen betonový chodník. Vedle úřadu bude zbudováno asfaltové parkoviště pro 17 automobilů.

#### D.1.1.a.3 Bezbariérové užívání stavby

Stavba obecního úřadu je určena k užívání i osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a je navržena jako bezbariérová, což je v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. Do objektu je umožněn bezbariérový vjezd. Pro přístup do 2NP je možno použít

výtah velikostí odpovídající pro užití vozíčkářů. V 2NP bude zbudováno sociální zařízení pro imobilní občany.

#### **D.1.1.a.4 Konstrukční a stavební technické řešení a technické vlastnosti stavby**

##### **D.1.1.a.4.1 Zemní práce**

Na stavební parcele byla dle průzkumu zjištěna zemina třídy F3 – hlína písčitá,  $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$ . Před zahájením výkopových prací bude sejmuta ornice v tloušťce 150mm. Ornice a část zeminy z výkopových prací bude uložena na deponii na pozemku. Dále bude provedeno hloubení stavebních jam a rýh dle projektové dokumentace.

##### **D.1.1.a.4.2 Základové konstrukce**

Objekt je částečně podsklepen. Základy pod podsklepenou i nepodsklepenou částí jako základové pasy z prostého betonu C16/20. Výpočet výšky a šířky základových pasů viz. příloha. Minimální nezámrazná hloubka založení stanovena na 0,9m. Základy budou procházet postupy pro inženýrské sítě. Mezi základovými pasy bude provedena základová deska tl. 150mm z C 16/20 vyztužena kari sítí 150/150 mm,  $\emptyset$  6mm. Na obvodu základových pasů je provedena tepelná izolace deskami z polystyrenu XPS tl. 50mm

##### **D.1.1.a.4.3 Svislé nosné konstrukce**

Obvodové svislé nosné konstrukce v podzemní části z betonových tvárnic pro ztracené bednění tl. 400mm. Vylité betonem C 20/25 a vložena svislá a vodorovná výztuž. Na vnější straně zateplení polystyrenem xps tl. 100mm. Obvodové svislé nosné konstrukce v nadzemní části z keramických tvárnic Heluz 30 Family broušené tl. 300mm na tenkovrstvou zdící maltu Heluz zateplené z venkovní strany polystyrenem EPS-F tl.150mm. Vnitřní nosné zdivo z tvárnic Heluz 25 Uni broušené tl. 250mm na tenkovrstvou zdící maltu.

##### **D.1.1.a.4.4 Svislé nenosné konstrukce**

Nenosné stěny z příčkovek Heluz 11,5 Uni broušené tl. 125mm na tenkovrstvou zdící maltu Heluz.

##### **D.1.1.a.4.5 Vodorovné nosné konstrukce**

Stropy jsou řešeny z keramobetonových panelů Heluz tl. 230mm, spáry zalité betonem. V 1NP pod stropem jsou použity na několika místech železobetonové průvlaky. V úrovni stropů je po obvodu budovy železobetonový věnec. Stropní konstrukce nad 2NP je zavěšený podhled na dřevěných vaznicích z ocelových profilů a sádkartonových desek. Na podhledu leží tepelná izolace z minerální vaty tl.300mm.



#### D.1.1.a.4.6 Zastřešení

Nad 2NP je šikmá valbová střecha se sklonem 15° z dřevěných příhradových vazníků spojovaných trnovými spojkami GANG NAIL. Vazníky jsou uloženy na pozednice, které jsou kotveny pomocí závitových tyčí do železobetonového věnce. Součástí střešní konstrukce je i příčné ztužidlo. Na horních pásech vazníků jsou přibity dřevěné prkna jako bednění. Jako krytina je použitý ocelový poplastovaný plech profilovaný do tvaru střešních tašek. Prostor mezi vazníky je odvětrávaný.

#### D.1.1.a.4.7 Izolace proti vodě

Hydroizolace spodní stavby bude provedena pomocí dvou vrstev natavitelného asfaltového modifikovaného pásu Elastek 50 Special s vložkou z polyesterové rohože. Izolace je provedena v celé ploše základové desky a je vytažena 250 mm nad úroveň upraveného terénu. Na betonovou podkladní desku se nanese penetrační asfaltový nátěr a následně se celoplošně nataví asfaltový hydroizolační pás. Odizolování proti tlakové vodě se neprovádí.

#### D.1.1.a.4.8 Tepelné izolace

##### D.1.1.a.4.8.1 Tepelná izolace zdiva

Obvodové zdivo Heluz bude z vnější strany zatepleno deskami z EPS-F tl. 150 mm mechanicky kotvenými do podkladu. Zateplení soklu bude provedeno polystyrenem XPS tl. 150 mm do výšky 450 mm nad terén. Stěny suterénu budou zatepleny deskami XPS tl. 100 mm. Po obvodě základů je navržena tepelná izolace z polystyrenu XPS tl. 50 mm.

##### D.1.1.a.4.8.2 Tepelná izolace podlah

Podlahy na terénu jsou zatepleny polystyrenem EPS 150 S tl. 100 mm. Podlahy nad vytápěným prostorem zatepleny polystyrenem EPS 150 S tl. 40 mm.

##### D.1.1.a.4.8.3 Tepelná izolace střechy

Na zavěšeném podhledu nad 2NP je položena izolace z minerální vaty Isover unirol profi tl. 300 mm.

##### D.1.1.a.4.9 Povrchové úpravy vnitřní

Na svislých a vodorovných konstrukcích bude provedena jednovrstvá vápenocementová štuková omítka Cemix 073 v tloušťce 15 mm. V místnostech, kde dochází ke zvýšené vlhkosti: wc, koupelny, kuchyňka a úklidová místnost jsou na svislých konstrukcích použity keramické obklady Rako tloušťky 8,0 mm. Na svislé konstrukce jsou celoplošně lepeny lepidlem Rako ad 501(C1).

#### D.1.1.a.4.10 Povrchové úpravy vnější

Obvodové zdivo bude zateplené kontaktním fasádním zateplovacím systémem tl. 150mm. Na polystyren se provede dvouvrstvá stěrka z lepidla s výztužnou armovací tkaninou. Tloušťka stěrky bude 3-5 mm. Finální vrstvou bude provedení vrchní silikonové probarvené omítky se zrnitostí do 1,5 mm. V oblasti převážně mezi okny vyznačené v technických pohledech je navržen obklad Kerrafront z PU pěny se ztuženým povrchem a strukturou imitující dřevo. V oblasti soklu bude proveden obklad Kerrafront z PU pěny se ztuženým povrchem a strukturou imitující kámen. K obvodové stěně budou obklady celoplošně nalepeny spojovacím lepidlem stejného výrobce. Obklady jsou vybrány podle nízké hmotnosti a proto je možné je k zateplené fasádě lepit.

#### D.1.1.a.4.11 Výplně otvorů

Všechna okna v objektu jsou navržena jako plastová s izolačním dvojsklem. Součástí dodávky oken budou i vnitřní parapety. Interiérovou i exteriérovou připojovací spáru oken je nutné utěsnit vhodným typem těsnicí pásky nebo fólie. Způsob kotvení jednotlivých otvorových prvků bude pomocí ocelových plechů, pokud možno v souladu s vypracovanými detaily výrobce. Všechny dveře v objektu kromě hlavních vstupních jsou navržena jako dřevěná. Venkovní dveře s prosklením s izolačním dvojsklem. Vstupní dveře budou provedeny včetně těsněného prahu. Hlavní vstupní dveře budou z hliníkového rámu celoprosklené. Budou dvoukřídlé posuvné, samootevíravé na fotobuňku. Vnitřní výplně otvorů představují dřevěné dveře osazené do obložkových, příp. ocelových zárubní. Výpis oken a dveří viz. samostatná příloha.

#### D.1.1.a.4.12 Parapety

Venkovní parapety budou hliníkové. Vnitřní parapety budou plastové. Přední hrana bude dvakrát zaoblena. Vnitřní parapety budou bílé. Případné mezery mezi parapetem a ostěním oken budou zatmeleny akrylovým tmelem.

#### D.1.1.a.4.13 Nášlapné vrstvy podlah

Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy v návaznosti na účel místnosti a prostředí, ve kterém budou prováděny. Jsou navrženy tři typy nášlapné vrstvy a to keramická dlažba, která se bude nacházet v halách, chodbách, v místnostech sociálního zařízení a v kuchynce, vinylové dílce které jsou navrženy pro kanceláře a betonová mazanina která je ponechána jako nášlapná vrstva v technických místnostech.

#### D.1.1.a.4.14 Schodiště

V objektu se budou nacházet tři samostatná schodiště. Jedno schodiště spojující 1PP a 1NP bude jednoramenné s mezipodestou. Celkově 18 stupňů o rozměru 178 x 270 mm. Druhé schodiště vedoucí z 1NP do 2NP sloužící pro personál bude

jednoramenné s mezipodestou. Celkově 22 stupňů o rozměru 193 x 260 mm. Třetí schodiště bude sloužit jako hlavní schodiště z 1NP do 2NP pro veřejnost. Bude dvouramenné s mezipodestou. V každém rameni bude 11 stupňů o rozměru 193 x 260 mm. Všechny schodiště budou železobetonové prefabrikované uložené ve spodní části na betonový základ a v horní části na nosnou zeď nebo zesílenou stropní konstrukci. U dvouramenného schodiště budou obě ramena opřena o mezipodestu, která bude položena na obou svých stranách do kapes v nosném zdivu.

#### D.1.1.a.4.15 Podhledy

V 1NP a v 2NP je navržen snížený podhled pro vedení vzduchotechniky z ocelových profilů CW a sádkartonových desek. V 1NP je tento podhled zavěšen pomocí ocelových táhel do stropní konstrukce. V 2NP je podhled samonosný tzn. že ocelové profily tvořící kostru podhledu jsou zvýšené dimenze (2xCW100) aby nebylo nutné podhled zavěsit. Nad 2NP je zavěšený druhý podhled na dřevěných vaznicích z ocelových profilů CW a sádkartonových desek, na kterém leží tepelná izolace z minerální vaty tl.300mm.

#### D.1.1.a.4.16 Komín

Pro odvod kouře od kotle v technické místnosti v suterénu je navržen systémový komín Heluz Izostat z keramických tvarovek pro odvod spalin po plynných palivech. V nadstřešní části je doplněn o plechový nástavec se stříškou.

#### D.1.1.a.4.17 Klempířské výrobky

Všechny klempířské prvky jsou navrženy z titanzinkového, nebo poplastovaného plechu. Odvodnění střechy je pomocí žlabů a svodů. Dále vnější okenní parapety, oplechování komína a okapní plechy. Podrobněji viz. výpis klempířských prvků.

#### D.1.1.a.4.18 Zámečnické výrobky

Zámečnickými prvky jsou typové kliky a zámky osazené na dveřních výplních. Kliky a zámky budou ve standardním provedení, pokud nebude zvláštní požadavek investora. Dále zábradlí u schodišť. U schodiště 1 a 2 jde pouze o madla. U hlavního schodiště se zábradlí skládá ze stojek a madel. Více viz. výpis zámečnických výrobků.

#### D.1.1.a.4.19 Nátěry a malby

V exteriéru budou dřevěné konstrukce opatřeny vhodným nátěrovým souvrstvím do venkovního prostředí s požadovanou odolností proti působení atmosférických vlivů a ochranným nátěrem, který zabraňuje napadení dřeva biotickými škůdci (hmyzem, plísněmi a jinými mikroorganismy). Fasáda objektu bude opatřena silikonovou

probarvenou omítkou. Všechny vnitřní omítky budou vymalovány disperzní barvou Primalex. Konkrétní barevné řešení není součástí tohoto projektu a bude řešeno po dohodě s investorem.

#### **D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana**

Bezpečnost při užívání bude zajištěna majitelem stavby. Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům (podrobněji vyhláška č. 591/2006 Sb. a č. 362/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích), tzn. vhodná volba materiálů (např. na podlahové kce) apod. Při stavebních pracích budou dodrženy bezpečnostní předpisy BOZP, tedy zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

#### **D.1.1.a.6. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Posouzení z hlediska stavební fyziky – součinitel prostupu tepla jednotlivými ochlazovanými konstrukcemi, vnitřní povrchová teplota, osvětlení, požadavky na akustické vlastnosti daných konstrukcí a energetická náročnost je řešena v samostatné příloze. Pomocí obálkové metody byla stavba zaříděna dle energetické náročnosti do skupiny B.

#### **D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Podrobněji řešeno viz zpráva Požárně bezpečnostního řešení stavby.

#### **D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti (uvedené v projektové dokumentaci), musí s nimi být manipulováno přesně v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem a montáž (nebo provádění konstrukcí) musí být v souladu s montážními návody konkrétního výrobku nebo systému. Dodržení pracovních postupů stanovených výrobcem zajišťuje požadovanou jakost provedení.

### **D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Nejsou navrženy žádné netradiční technologické postupy ani nejsou žádné zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

### **D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem nebyly stanoveny.

### **D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Nejsou stanoveny kontroly zakrývaných konstrukcí, ani kontrolních měření.

### **D.1.1.a.12 Výpis použitých norem**

Zákony a vyhlášky:

- Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhl. č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhl. č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území
- Vyhl. č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

ČSN:

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Terminologie
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Výpočtové metody

### 3 Závěr

Ve své diplomové práci jsem se zabýval zpracováním projektové dokumentace pro provedení stavby pověřeného obecního úřadu II. stupně v Jablonném nad Orlicí. Podkladem pro projektovou dokumentaci mi posloužila mnou zpracovaná studie, která procházela v průběhu práce některými dispozičními změnami až do nynější podoby projektové dokumentace. Navržená stavba je samostatně stojící objekt na rovinatém pozemku v Jablonném nad Orlicí. Úřad má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Součástí prvního nadzemního podlaží je i kryté parkovací stání pro automobily zaměstnanců. Objekt je zastřešen šikmou valbovou.

Během zpracování této dokumentace jsem získal větší přehled o některých materiálech a konstrukčních řešeních a získal cenné rady, které mi mohou být přínosné v budoucnu. Projektovou dokumentaci jsem vypracoval v rozsahu určeném v zadání diplomové práce.

## 4 Seznam použitých zdrojů

### Zákony a vyhlášky:

- Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhl. č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhl. č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhl. č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území
- Vyhl. č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

### ČSN:

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Terminologie
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Výpočtové metody

### Webové stránky:

[www.heluz.cz](http://www.heluz.cz)  
[www.kb-blok.cz](http://www.kb-blok.cz)  
[www.isover.cz](http://www.isover.cz)  
[www.baumit.cz](http://www.baumit.cz)  
[www.satjam.cz](http://www.satjam.cz)  
[www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)  
[www.vekra.cz](http://www.vekra.cz)  
[www.rako.cz](http://www.rako.cz)  
[www.fischer-cz.cz](http://www.fischer-cz.cz)  
[www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)  
[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)  
[www.google.cz/maps](http://www.google.cz/maps)

## 5 Seznam použitých zkratk a symbolů

PD – projektová dokumentace  
Kce - konstrukce  
NP – nadzemní podlaží  
k.ú. – katastrální území  
p.č. – parcelní číslo  
PO – požární ochrana  
PÚ – požární úsek  
P.B.Ř. – požárně bezpečnostní řešení  
PT – původní terén  
UT – upravený terén  
ŽB – železobeton  
TI – tepelná izolace  
HI – hydroizolace  
EPS – expandovaný polystyren  
XPS – extrudovaný polystyren  
Vyhł. – vyhláška  
°C – stupně Celsia  
 $\Theta_{si,min}$  – povrchová teplota  
 $f_{Rsi}$  – faktor povrchové teploty  
U – součinitel prostupu tepla  
Rw – zvuková neprůzvučnost  
Lw – kročejová neprůzvučnost



## 6 Seznam příloh

-složka č.1	Studie
-složka č.2	C Situační výkresy
-složka č.3	D1.1 Architektonicko-stavební řešení
-složka č.4	D1.2 Stavebně konstrukční řešení
-složka č.5	D1.3 Požárně bezpečnostní řešení
-složka č.6	Stavební fyzika

## 7 Přílohy

Viz samostatné složky bakalářské práce

- složka č. 1
- složka č. 2
- složka č. 3
- složka č. 4
- složka č. 5
- složka č. 6

V Brně: leden 2017

vypracoval: Bc. Petr Pichner